

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-285959

(43)Date of publication of application : 07.10.2003

(51)Int.Cl.

B65H 29/20

B41J 2/01

B41J 13/00

(21)Application number : 2002-093830

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 29.03.2002

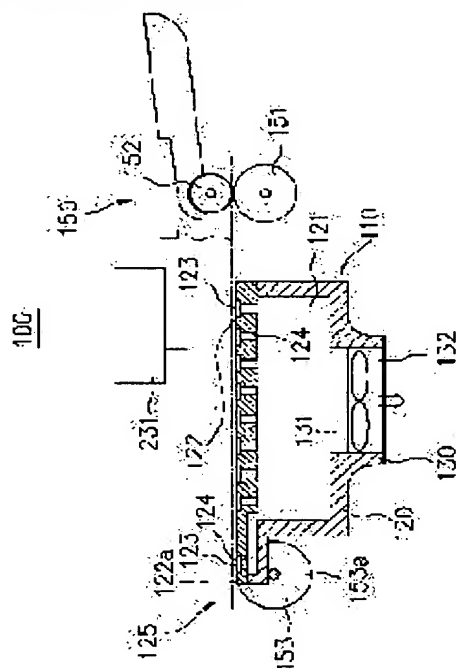
(72)Inventor : ISHII TAKAYUKI
SHIMADA KIMISATO

(54) RECORDING MEDIUM CONVEYING DEVICE, AND RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording medium conveying device capable of preventing degradation of recording quality by smoothly delivering a recording medium, and a recording device having the recording medium conveying device.

SOLUTION: The recording medium conveying device 100 conveys the recording medium on a recording medium conveying surface 122 with a feeding roller 151 and ejects it from the recording medium conveying surface with an ejecting roller 153. The recording medium conveying surface of the conveying device 100 is provided with a suction part 125 for pressing the recording medium onto the ejecting roller by intake. Thus, the recording medium contacts with the ejecting roller only on the opposite surface to a recording surface and is ejected following rotation of only the ejecting roller, so that conventional spur roller is not required. Therefore, even when a cock ring occurs in the recording medium, the recording medium can be smoothly delivered to prevent the degradation of the recording quality.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.03.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-285959
(P2003-285959A)

(43)公開日 平成15年10月7日(2003.10.7)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 6 5 H 29/20		B 6 5 H 29/20	2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/01		B 4 1 J 13/00	2 C 0 5 9
13/00		3/04	1 0 1 Z 3 F 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 6 頁)

(21)出願番号	特願2002-93830(P2002-93830)	(71)出願人	000007369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22)出願日	平成14年3月29日(2002.3.29)	(72)発明者	石井 陸幸 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72)発明者	島田 仁学 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(74)代理人	100098279 弁理士 栗原 聖

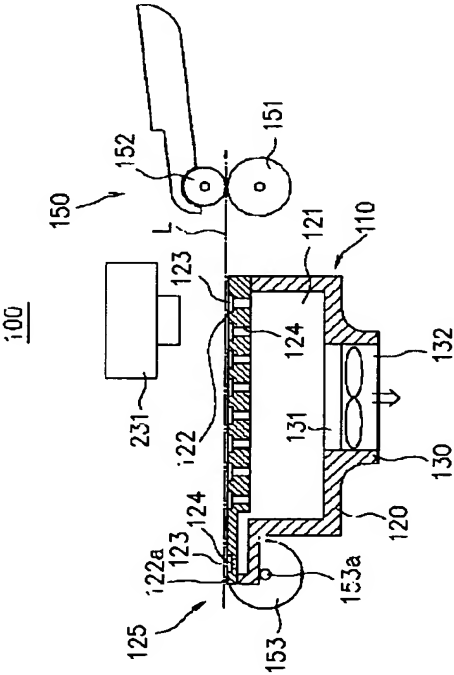
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 記録媒体搬送装置及び記録装置

(57)【要約】

【課題】 記録媒体を円滑に搬出して記録品質の低下を防止することができる記録媒体搬送装置及びこの記録媒体搬送装置を備えた記録装置を提供すること。

【解決手段】 記録媒体を送りローラ151により記録媒体搬送面122上にて搬送し、排出ローラ153により記録媒体搬送面上から排出する記録媒体搬送装置100の記録媒体搬送面に、吸気により記録媒体を排出ローラに押し付ける吸着部125を形成する。これにより、記録媒体は、記録面とは反対側の面のみが排出ローラに接触し、排出ローラのみの回転に伴って搬出されることになるので、従来のような拍車ローラは不要となり、記録媒体にコックリングが発生しても記録媒体を円滑に搬出して記録品質の低下を防止することができる。



(2) 003-285959 (P2003-285959A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体を送りローラにより記録媒体搬送面上にて搬送し、排出ローラにより前記記録媒体搬送面上から排出する記録媒体搬送装置であって、吸気により前記記録媒体を前記排出ローラに押し付ける吸着部が、前記記録媒体搬送面に形成されていることを特徴とする記録媒体搬送装置。

【請求項2】 複数の前記吸着部と複数の前記排出ローラが、前記記録媒体の搬送方向と直交する方向に交互に配設されていることを特徴とする請求項1に記載の記録媒体搬送装置。

【請求項3】 記録媒体を送りローラにより記録媒体搬送面上にて搬送し、排出ローラにより前記記録媒体搬送面上から排出する記録媒体搬送装置であって、排気により前記記録媒体を前記排出ローラに押し付ける吹き出し部が、前記排出ローラの上部に形成されていることを特徴とする記録媒体搬送装置。

【請求項4】 前記排出ローラは、高摩擦材により形成されていることを特徴とする請求項1～3の何れか一項に記載の記録媒体搬送装置。

【請求項5】 請求項1～4の何れか一項に記載の記録媒体搬送装置を備えたことを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体を搬送する記録媒体搬送装置及びこの記録媒体搬送装置を備えた記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、記録装置の1つである例えばインクジェット式プリンタにおいては、記録媒体の1つである例えば用紙を用紙搬送装置により記録部に送り込みつつ記録して外部に送り出す構成のものがある。図9(a)は、このようなインクジェット式プリンタにおける用紙搬送装置の主要部のみを抽出して示す図である。かかるインクジェット式プリンタにおいては、用紙1を紙送りローラ2及びその従動ローラ2aで挟持して送りつつ記録ヘッド3で記録し、排紙ローラ4及びその従動ローラとしての拍車ローラ4aで挟持して送って排出するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の用紙搬送装置を備えるインクジェット式プリンタでは、用紙1に例えばベタ画像等のように多数のインク滴が吐出される画像が記録される場合には、用紙1が多量のインクを吸収して、図9(b)に示すように、記録後に記録ヘッド3側に波状に膨らむ、いわゆるコックリングが発生する場合がある。

【0004】このコックリングにより用紙1が浮き上がると、図9(b)の矢印Bで示すように、用紙1の印刷面は拍車ローラ4aに押し付けられ、図10に示すよう

に、用紙1の印刷面には拍車ローラ4aによる拍車跡が付いて印刷品質を低下させる一因となる。

【0005】本発明は、上記のような種々の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、記録媒体を円滑に搬出して記録品質の低下を防止することができる記録媒体搬送装置及びこの記録媒体搬送装置を備えた記録装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、本発明の請求項1に係る記録媒体搬送装置では、記録媒体を送りローラにより記録媒体搬送面上にて搬送し、排出ローラにより前記記録媒体搬送面上から排出する記録媒体搬送装置であって、吸気により前記記録媒体を前記排出ローラに押し付ける吸着部が、前記記録媒体搬送面に形成されていることを特徴としている。これにより、記録媒体は、記録面とは反対側の面のみが排出ローラに接触し、排出ローラのみ回転に伴って搬出されることになるので、従来のような拍車ローラは不要となり、記録媒体にコックリングが発生しても記録媒体を円滑に搬出して記録品質の低下を防止することができる。

【0007】請求項2に係る発明では、請求項1に記載の記録媒体搬送装置において、複数の前記吸着部と複数の前記排出ローラが、前記記録媒体の搬送方向と直交する方向に交互に配設されていることを特徴としている。これにより、記録媒体を搬送方向と直交する方向に全体にわたって排出ローラに押し付けることができるので、記録媒体を確実に搬出することができる。

【0008】上記目的達成のため、本発明の請求項3に係る記録媒体搬送装置では、記録媒体を送りローラにより記録媒体搬送面上にて搬送し、排出ローラにより前記記録媒体搬送面上から排出する記録媒体搬送装置であって、排気により前記記録媒体を前記排出ローラに押し付ける吹き出し部が、前記排出ローラの上部に形成されていることを特徴としている。これにより、記録媒体は、記録面とは反対側の面のみが排出ローラに接触し、排出ローラのみ回転に伴って搬出されることになるので、従来のような拍車ローラは不要となり、記録媒体にコックリングが発生しても記録媒体を円滑に搬出して記録品質の低下を防止することができる。

【0009】請求項4に係る発明では、請求項1～3の何れか一項に記載の記録媒体搬送装置において、前記排出ローラは、高摩擦材により形成されていることを特徴としている。これにより、記録媒体と排出ローラとの間のフリクションを高めることができるので、記録媒体をより確実に搬出することができる。

【0010】上記目的達成のため、本発明の請求項5に係る記録装置では、請求項1～4の何れか一項に記載の記録媒体搬送装置を備えたことを特徴としている。これにより、上述した各作用効果を奏する記録装置を提供することができる。

(3) 003-285959 (P2003-285959A)

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明の第1の実施形態に係る記録媒体搬送装置を示す側面図である。この記録媒体搬送装置100は、記録時に記録媒体を吸引保持する吸引ユニット110と、吸引ユニット110の上流側から下流側へ記録媒体を搬送する記録媒体搬送手段150とを備えている。上記吸引ユニット110は、記録媒体に記録するための記録ヘッド231に対して、記録媒体搬送路を挟んで下側に配置されている。そして、上段の吸引部120と下段の吸引力発生部130から成る上下2段構成の中空箱状に形成されている。

【0013】吸引部120は、内部に形成された減圧室121と、図2に示すように記録媒体搬送面122にそれぞれ略矩形に形成された複数の吸引室123と、これら吸引室123をそれぞれ減圧室121と連通させるべく、上下方向に伸長する上記吸引室123より小さい断面積を有する複数の吸引孔124とを有している。

【0014】吸引力発生部130は、吸引部120の減圧室121と連通孔131を介して連通されており、内部に遠心ファンを備えたポンプ132を有している。ポンプ132は、減圧室121の下方の所定位置に連通孔131を介して減圧室121と連通した状態で取り付けられており、遠心ファンが記録時に回転するようになっている。

【0015】以上のように、吸引穴を吸引孔124と吸引室123で構成し、さらに吸引孔124を小径の貫通孔により形成することで、ポンプ132の特性に対して利用できる負圧の利用率を高めると共に、吸引室123を吸引孔124より面積の大きい略矩形の凹みとして形成することで、記録媒体に対して大きな吸引力を発生できるようにになっている。

【0016】記録媒体搬送手段150は、記録媒体を記録ヘッド231と吸引ユニット110の間に送り込む送りローラ151と、この送りローラ151に対して上方から圧接される従動ローラ152と、記録媒体を外側へ排出する排出ローラ153とを備えている。この排出ローラ153は、例えばゴムやスポンジ等の高摩擦材で形成されている。

【0017】そして、図3に示すように、排出ローラ153は、1本の軸153a上に所定の間隔をあけて複数配列されており、各排出ローラ153間には、記録媒体搬送面122の突出部122aが形成されている。この記録媒体搬送面122の各突出部122aには、図1及び図3に示すように、上述した略矩形に形成された吸引室123と、これら吸引室123をそれぞれ減圧室121と連通させるべく、上下方向に伸長する上記吸引室123より小さい断面積を有する複数の吸引孔124が形成されている。

【0018】このような記録媒体搬送面122の突出部122a、吸引室123及び吸引孔124から成る吸着部125を備えることにより、記録媒体は、記録面とは反対側の面が吸着部125に吸着され排出ローラ153に押し付けられて接触し、排出ローラ153のみの回転に伴って搬出されることになる。したがって、記録媒体にコックリングが発生しても記録媒体を円滑に搬出することができ、さらに従来のような拍車ローラは不要となるので拍車跡は付かなくなり、記録品質の低下を防止することができる。

【0019】さらに、吸引室123と排出ローラ153を記録媒体の搬送方向と直交する方向に全体にわたって交互に配列し、さらに排出ローラ153を高摩擦材で形成しているので、記録媒体を排出ローラ153にしっかりと押し付けることができるとともに、記録媒体と排出ローラ153との間のフリクションを高めることができる。したがって、記録媒体を確実に搬出することができる。

【0020】このような構成の記録媒体搬送装置100は、以下のように動作する。送りローラ151等が回転駆動して、記録媒体を記録ヘッド231と吸引ユニット110との間に送り込む。一方、ポンプ132が駆動して、吸引力を連通孔131及び減圧室121を介して吸引孔124と吸引室123に作用させる。これにより、記録媒体は、記録媒体搬送面122に吸引吸着された状態で搬送される。

【0021】これと同時に、記録ヘッド231が、記録媒体の上方を主走査方向に移動しながら記録媒体に対してインク粒を吐出して記録を行う。これにより、記録後の記録媒体にコックリングが発生する場合があるが、記録媒体は、記録媒体搬送面122の突出部122aに吸引吸着されて排出ローラ153に押し付けられる。そして、排出ローラ153が回転駆動して、記録が終了した記録媒体を外側へ排出する。

【0022】図4は、本発明の第2の実施形態に係る記録媒体搬送装置を図1の第1の実施形態に係る記録媒体搬送装置と対応させて示す側面図であり、同一構成箇所は同一番号を付してそれらの説明を省略する。この記録媒体搬送装置160は、吸着部125を設けずに、ポンプ132から連通する吹き出し部133が、排出ローラ153の上部に配設されている点で図1の記録媒体搬送装置100と異なる構成となっている。

【0023】この実施形態の排出ローラ153も、例えばゴムやスポンジ等の高摩擦材で形成されている。また、排出ローラ153は、図1の記録媒体搬送装置100と同様に1本の軸153a上に所定の間隔をあけて複数配列し、あるいは1本のローラとしてもよい。

【0024】このようなポンプ132から連通する吹き出し部133を備えることにより、記録媒体の記録面には、ポンプ132から吹き出し部133を介して吹き出

!(4) 003-285959 (P2003-285959A)

される排気が吹き付けられるので、記録面とは反対側の面が排出ローラ153に押し付けられて接触し、排出ローラ153のみの回転に伴って搬出されることになる。したがって、記録媒体にコックリングが発生しても記録媒体を円滑に搬出することができ、さらに従来のような拍車ローラは不要となるので拍車跡は付かなくなり、記録品質の低下を防止することができる。

【0025】さらに、吹き出し部133と排出ローラ153を記録媒体の搬送方向と直交する方向に全体にわたって配列し、さらに排出ローラ153を高摩擦材で形成しているので、記録媒体を排出ローラ153にしっかりと押し付けることができるとともに、記録媒体と排出ローラ153との間のフリクションを高めることができる。したがって、記録媒体を確実に搬出することができる。

【0026】図5は、本発明の記録媒体搬送装置を備えた記録装置としてのインクジェット式プリンタを示す斜視図、図6～図8は、その主要部を示す平面図、正面図及び側面図である。このインクジェット式プリンタ200は、プリンタ本体210の後方上部に斜めに取り付けられた自動給紙(ASF)ユニット220と、プリンタ本体210に内蔵された記録部230及び記録媒体搬送装置100を備えている。記録媒体としては、インクジェット式プリンタ200の専用紙、普通紙の他、OHPフィルム、トレーシングペーパー、ハガキ等各種のものをを用いることができる。

【0027】ASFユニット220は、用紙1を収容するトレイ221と、このトレイ221から用紙1を引き出して供給する給紙ローラ222等を備えている。記録部230は、記録ヘッド231及びインクカートリッジ232が搭載されたキャリッジ233と、このキャリッジ233を主走査方向に配設されたガイド軸234に沿って移動させるDCモータ235等を備えている。記録ヘッド231は、例えばシアン、マゼンタ、イエロー、ライトシアン、ライトマゼンタ、ライトイエロー、ブラックの各色毎に、例えば96個等複数のノズルから成るノズル列を有している。

【0028】このような構成のインクジェット式プリンタ200は、以下のように動作する。図示しないホストコンピュータ等によりトレイ221に収容されている用紙1に対する記録命令が入力されると、給紙ローラ222が回転駆動して、トレイ221に収容されている用紙1を1枚ずつピックアップして給紙する。さらに、送りローラ152等が回転駆動して、用紙1を記録ヘッド231と吸引ユニット110との間に送り込む。

【0029】一方、ポンプ132が駆動して、吸引力を連通孔131及び減圧室121を介して吸引孔124と吸引室123に作用させる。そして、用紙1を記録媒体搬送面125に吸引吸着した状態で搬送する。これと同時に、DCモータ235が駆動して、タイミングベルト

を介してキャリッジ233をガイド軸234に沿って移動させる。

【0030】このとき、記録ヘッド231は、インクカートリッジ232から各色毎に供給されるインクを記録データに応じて複数のノズルの全部又は一部から微小なインク滴として用紙1上に吐出して記録する。これにより、記録後の用紙1にコックリングが発生する場合があるが、用紙1は、記録媒体搬送面122の突出部122aに吸引吸着されて排出ローラ153に押し付けられる。そして、排出ローラ153が回転駆動して、記録が終了した用紙1を排紙口201から外部へ排紙する。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る記録媒体の搬送装置及び記録装置によれば、記録媒体は、記録面とは反対側の面のみが排出ローラに接触し、排出ローラ153のみの回転に伴って搬出されることになるので、従来のような拍車ローラは不要となり、記録媒体にコックリングが発生しても記録媒体を円滑に搬出して記録品質の低下を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る記録媒体搬送装置を示す側面図である。

【図2】図1の記録媒体搬送装置の記録媒体搬送面を示す平面図である。

【図3】図1の記録媒体搬送装置の吸着部125を示す斜視図である。

【図4】本発明の第2の実施形態に係る記録媒体搬送装置を示す側面図である。

【図5】本発明の記録媒体搬送装置を備えた記録装置としてのインクジェット式プリンタを示す斜視図である。

【図6】図5のインクジェット式プリンタの主要部を示す平面図である。

【図7】図5のインクジェット式プリンタの主要部を示す正面図である。

【図8】図5のインクジェット式プリンタの主要部を示す側面図である。

【図9】従来のインクジェット式プリンタにおける用紙搬送装置の主要部のみを抽出して示す図である。

【図10】従来のインクジェット式プリンタにおける問題点を示す図である。

【符号の説明】

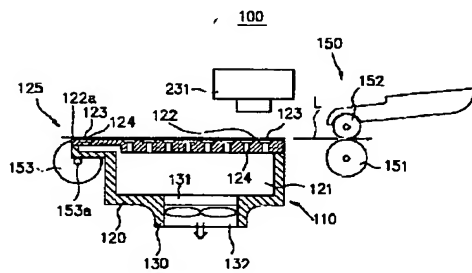
1	用紙
100	記録媒体搬送装置
110	吸引ユニット
120	吸引部
121	減圧室
122	記録媒体搬送面
122a	突出部
123	吸引室
124	吸引孔

(5) 003-285959 (P2003-285959A)

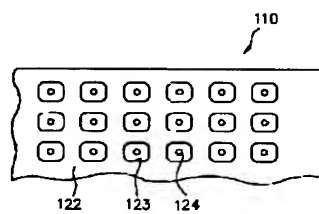
125 吸着部
130 吸引力発生部
131 連通孔
132 ポンプ
133 吹き出し部
150 記録媒体搬送手段
151 送りローラ
152 従動ローラ
153 排出ローラ
154 拍車ローラ
160 記録媒体搬送装置

200 インクジェット式プリンタ
210 プリンタ本体
220 ASFユニット
221 トレイ
222 給紙ローラ
230 記録部
231 記録ヘッド
232 インクカートリッジ
233 キャリッジ
234 ガイド軸
235 DCモータ

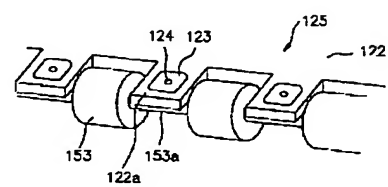
【図1】



【図2】

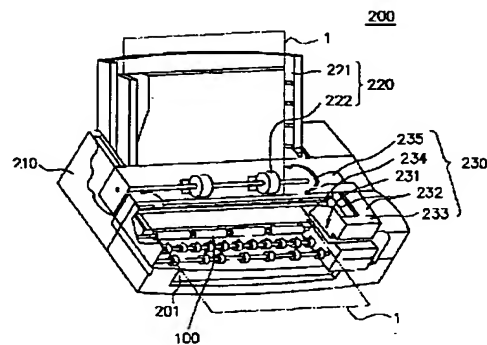
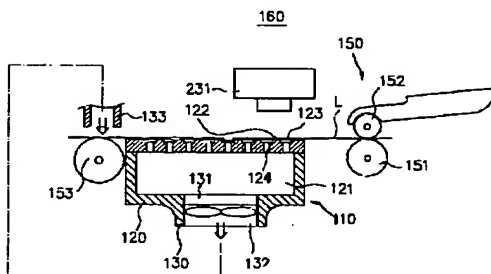


【図3】

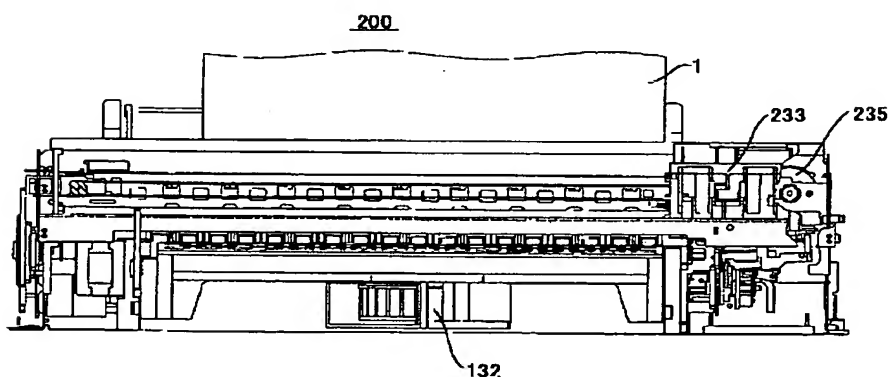


【図5】

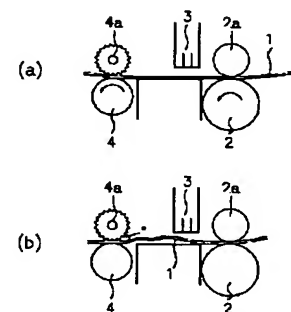
【図4】



【図7】

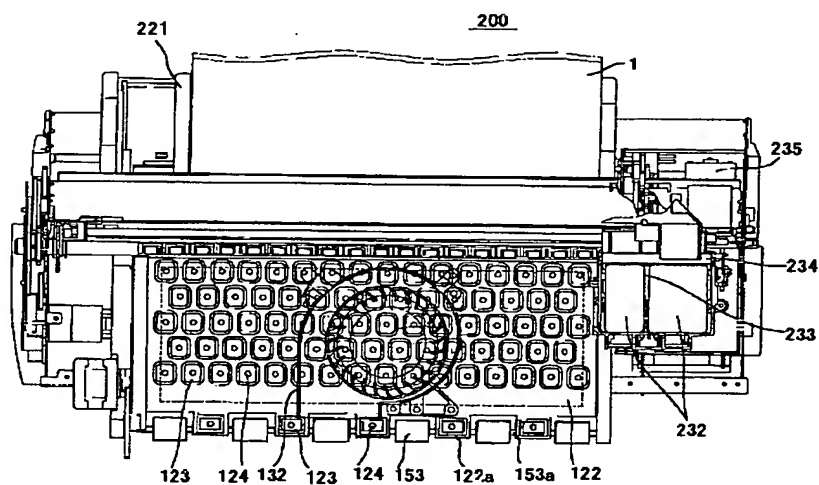


【図9】

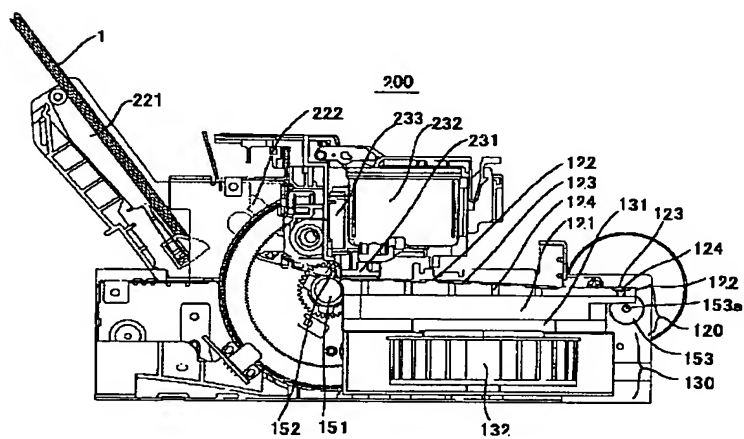


(6) 003-285959 (P2003-285959A)

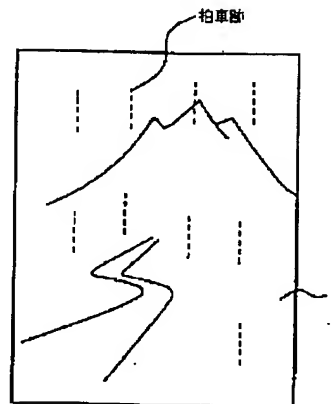
【図6】



【図8】



【図10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C056 EC12 HA29 HA30 HA33
2C059 AA26 AA73
3F049 FA05 FC10 LA07 LB03

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.